

Красноборов, И.М. Определитель растений Новосибирской области [Текст] / И.М. Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд. РАН, 2000. – 492 с.

Нейштадт, М.И. Определитель растений средней полосы европейской части СССР [Текст]: пособие для сред. шк. / М.И. Нейштадт. – М.: Гос. учебно-педагог. изд-во мин-ва. просвещ. РСФСР, 1948. – 477 с.

Степанов, А.М. Комплексная экологическая оценка техногенного воздействия на экосистемы южной тайги [Текст] / А.М. Степанов, Р.Р. Кабиров, Т.Е. Черненкова, О.Ф. Садыков, Г.М. Ханисламова, Л.С. Некрасова, О.Я. Бутусов, Л.А. Бальцевич; отв. ред. А.М. Степанов. – М.: ЦЕПЛ, 1992. – 246 с.

Юсупов, И.А. Состояние сосновых молодняков в условиях аэропромвыбросов [Текст] / И.А. Юсупов, Н.А. Луганский, С.В. Залесов. – Екатеринбург: УГЛТА, 1999. – 185 с.



УДК 634.043

Д.А. Шубин

(D.A. Shubin)

(Уральский государственный лесотехнический университет)

**ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ НА ПРОЙДЕННЫХ
ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ ПЛОЩАДЯХ В УСЛОВИЯХ
БОБРОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**
(NATURAL RENEWAL OF AREAS BURNT BY FOREST FIRES
IN CONDITIONS OF BOBROVKA DISTRICT FOREST AREA IN
THE ALTAI TERRITORY)

На основании обследования участков, пройденных в 1998 г. низовыми лесными пожарами различной интенсивности на территории Бобровского районного лесничества Алтайского края, делается анализ количественных и качественных показателей подроста в сосняках разнотравных.

On the basis of inspection of territories effected by low forest fires of different intensity in 1998 in Bobrovka district forest area in the Altai territory, analysis of quantity and quality indexes of sapling growth in pine forest with various herbage.

Лесное хозяйство Алтайского края после серии лет с крупными лесными пожарами ведет работы по восстановлению гарей. На территории Верх-Обского бора основным способом восстановления является создание лесных культур – весьма трудоемкое и дорогостоящее. Поэтому необходимость исследования процесса естественного возобновления ценными лесообразующими породами на пройденных лесными пожарами площадях в Приобье очевидна. Это позволит более эффективно подходить к вопросу выбора способа восстановления лесных участков, пройденных лесными пожарами.

Целью данных исследований является изучение лесовосстановительных процессов на горельниках в условиях Приобского водоохранного сосново-березового лесохозяйственного района (Парамонов, Ишутин и др., 2000). Исследования были проведены в 2008 г. на пяти временных пробных площадях (ВПП), расположенных на территории Бобровского лесничества Алтайского края. Все подобранные пробные площади были пройдены пожарами в 1998 г., т.е. 10 лет назад. При этом временные пробные площади 1-4 заложены в древостоях, пройденных низовым пожаром разной интенсивности, а ВПП 5 явилась контрольной. При определении таксационных показателей древостоев применялись общепринятые в лесной таксации методики (Магасумова и др., 2001). Изучение естественного возобновления проводилось по методике А.В. Побединского. На контрольной ВПП под пологом древостоя параллельно короткой стороне были проложены три визира на одинаковом расстоянии друг от друга, вдоль которых впоследствии и размещались учетные площадки через равное расстояние.

В горельниках с наличием древостоя сначала проводилась опорная линия длиной 100 м. На середине и на обоих концах этой линии восстанавливались перпендикуляры и были проложены три параллельные линии длиной по 100 м каждая. Вдоль трех линий закладывалось по 9 (учетных) площадок размером 2х2 м. Общее количество учетных площадок на каждой ВПП составляло 27. Площадь одной площадки 4 м², что позволяло обеспечить необходимую точность исследований. На каждой учетной площадке проводился сплошной пересчет подроста по следующим параметрам: породному составу, происхождению (у лиственных), возрасту, высоте и жизнеспособности. Жизнеспособность подроста определялась в соответствии с рекомендациями «Инструкции ...» (1984).

Лесоводственно-таксационная характеристика древостоев ВПП на момент проведения исследований отображена в табл. 1.

Материалы табл. 1 свидетельствуют, что на ВПП в составе древостоев преобладает сосна, доля которой варьирует от 50 до 100%. Возраст и тип леса на всех 5 временных пробных площадях приблизительно одинаков. Показатели относительной полноты варьируют незначительно – от 0,5 до 0,6 при изменении запаса от 110 до 120 м³/га.

Таблица 1
Лесоводственно-таксационная характеристика древостоев ВПП

№ ВПП	Состав	Возраст, лет	Средние		Тип леса	Полнота	Запас, м ³ га	Вид пожара
			высота, м	диаметр, см	Бонитет			
1	10С	130	20,0	24,0	Сртр II	0,6	140	Низовой слабый
2	8С2Б	130	20,0	24,0	Сртр III	0,6	110	Низовой слабый
3	5С5Б	130	15,0	16,0	Сртр II	0,5	120	Низовой средний
4	10С	110	16,0	24,0	Сртр II	0,5	130	Низовой устойчивый
5	10С	130	16,0	24,0	Сртр III	0,6	210	-

ВПП 1 и 2 подвергались воздействию низового лесного пожара слабой интенсивности, ВПП 3 – средней интенсивности. ВПП 4 была пройдена устойчивым низовым пожаром.

В ходе исследований выявлено, что возобновление на пройденных низовыми пожарами площадях идет с преобладанием хвойных пород (табл. 2).

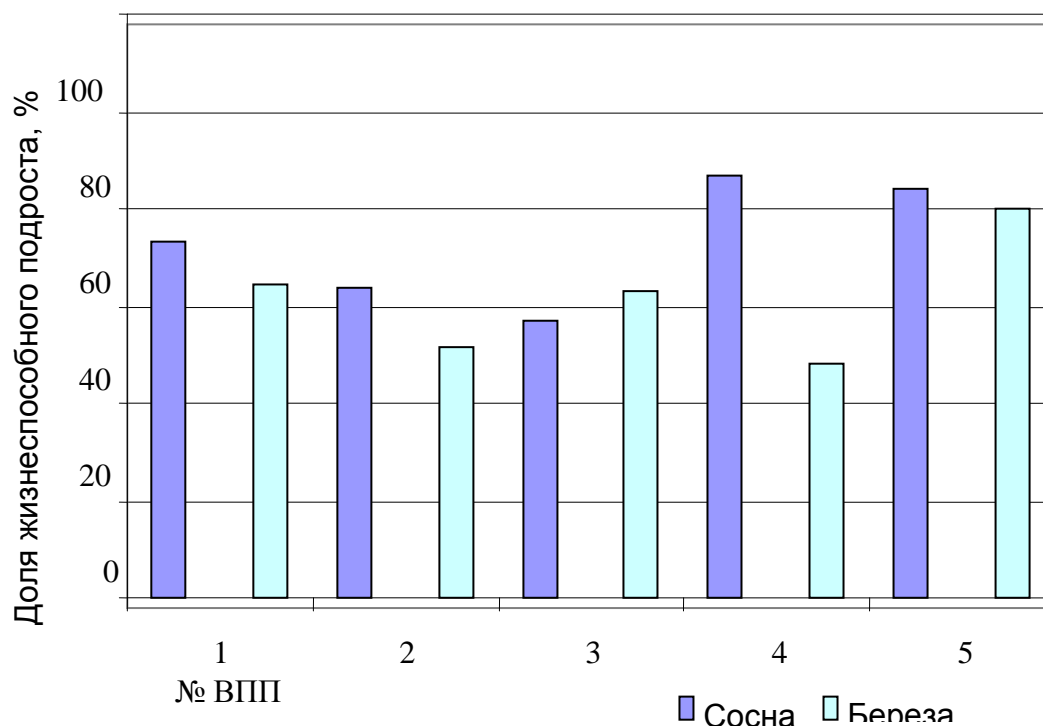
Таблица 2
Состояние естественного возобновления на ВПП

№ ВПП	Состав подроста	Количество под-роста, шт./га		Доля жизнеспособного под-роста, %	Средние		Оценка успешности возобновления
		общее	жизнеспособного		высота, м	возраст, лет	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	8С	9796	6204	63,3	1,0	9	Успешное
	2,0Б	2591	1575	60,7	3,1	10	
	Итого	12387	7779	62	-	-	
2	6,7С	5554	3887	69,9	1,0	8	Успешное
	3,3Б	3241	1852	57,1	2,9	9	
	Итого	8795	5739	63,5	-	-	
3	4С	3088	1944	62,9	0,9	7	Неудовлетворительное
	6,0Б	4539	2879	63,3	2,7	9	
	Итого	7686	4823	63,1	-	-	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
4	8,5С	9199	8056	87,6	1,3	8	Успешное
	1,5Б	2871	1389	48,3	3,1	10	
	Итого	12130	9445	64	-	-	
5	9,2С	13149	9723	73,9	1,1	7	Успешное
	0,8Б	1018	833	80,0	2,9	10	
	Итого	14166	10556	77	-	-	

Доля хвойных пород в составе подроста варьирует на ВПП от 80 до 92%, за исключением ВПП 3, где наблюдаются тенденции к экзогенной смене ценных хвойных пород на малоценные мягколиственные. Последнее, на наш взгляд, объясняется значительной примесью березы в составе материнского древостоя. В связи с высокой вероятностью нежелательной смены пород и формированием насаждений производных мягколиственных формаций необходим комплекс лесохозяйственных мероприятий. Эти мероприятия должны быть направлены на поддержание коренных типов леса. В частности, на ВПП 3 требуется проведение ухода за подростом, направленного на уборку подроста березы. Доля участия хвойных пород в 3-4 единицы при густоте 2 тыс. шт./га и средней высоте 0,9 м позволяет надеяться на формирование в будущем сосновых древостоев. Данные о жизнедеятельности подроста на ВПП приведены на рисунке.



Доля жизнеспособного подроста на ВПП

В табл. 3 представлено распределение жизнеспособного подроста на ВПП по высотным группам. Материалы табл. 3 свидетельствуют, что доля крупного хвойного подроста довольно значительна. Однако после низовых пожаров средней интенсивности существует опасность смены пород на березу, подрост которой имеет преимущественно вегетативное происхождение и обгоняет подрост сосны по высоте.

Таблица 3

Распределение жизнеспособного подроста на ВПП
по высотным группам, шт./га

№ ВПП	Состав	Высотные группы, м					В пересчете на крупный
		до 0,11	0,12-0,50	0,51-1,0	1,1-1,5	1,6 и выше	
1	8С	439	1491	1625	1417	1232	4630
	2,0Б	0	0	100	230	1246	1510
	Итого	439	1491	1725	1646	2477	6140
2	6,7С	530	1204	1391	543	220	2634
	3,3Б	0	0	411	358	1082	1691
	Итого	530	1204	1803	900	1303	4331
3	4С	303	704	675	262	0	1253
	6,0Б	0	0	114	970	1782	2651
	Итого	303	704	787	1234	1786	3904
4	8,5С	370	1108	1738	4081	758	6151
	1,5Б	0	0	145	234	1012	1351
	Итого	370	1108	1879	4319	1768	7502/
5	9,2С	381	1157	2644	4298	1242	7563
	0,8Б	0	0	0	230	603	833
	Итого	381	1157	2644	4529	1844	8396

В табл. 4 представлено распределение жизнеспособного подроста по возрастным группам.

Материалы табл. 4 свидетельствуют, что на горельниках 10-летней давности преобладает подрост старше 5 лет, а также наблюдается большое количество всходов (1-2 года), которые в дальнейшем могут сформировать жизнеспособный подрост.

На ВПП 1, 2, 4, 5 естественное возобновление идет успешно и общее количество всходов и подроста варьирует по ВПП от 4823 до 10556 шт./га. Количество хвойного подроста варьирует от 1944 до 9723 шт./га. Наиболее успешно процесс естественного возобновления протекает на ВПП 4, где общее число жизнеспособного подроста составляет 9445 шт./га, в том числе хвойного 8056 шт./га.

Таблица 4

Распределение жизнеспособного подроста
по возрастным группам, шт./га

№ ВПП	Состав	Всходы	Подрост в возрасте, лет		Общее количество подроста и всходов
			3-5	6 и более	
1	8С	1599	1190	3415	6204
	2,0Б	117	512	946	1575
	Итого	1716	1702	4361	7779
2	6,7С	1077	938	1872	3887
	3,3Б	251	492	1109	1852
	Итого	1328	1430	2981	5739
3	4С	669	525	750	1944
	6,0Б	215	1186	1478	2879
	Итого	884	1711	2228	4823
4	8,5С	2400	2265	3391	8056
	1,5Б	124	318	947	1389
	Итого	2524	2583	4338	9445
5	9,2С	4890	2754	2079	9723
	0,8Б	195	432	206	833
	Итого	5085	3186	2285	10556

По результатам анализа экспериментального материала можно сделать следующие выводы:

- на всех временных пробных площадях доля жизнеспособного подроста превышает 50% от его общего количества, что свидетельствует о возможности восстановления пройденной огнем площади без мероприятий по искусственному лесовосстановлению;

- естественное возобновление в горельниках идет преимущественно без смены хвойных пород на лиственные;

- на всех ВПП преобладает подрост старше 5 лет, а также наблюдается достаточно много всходов, которые в дальнейшем могут участвовать в формировании молодняка;

- общее количество всходов и подроста варьирует по ВПП от 4823 до 10556 шт./га. Количество хвойного подроста при этом варьирует от 1944 до 9723 шт./га;

- наиболее успешно процесс накопления подроста протекает на ВПП 4, где древостой был пройден устойчивым низовым пожаром. Густота жизнеспособного подроста на этой ВПП составляет 9445 шт./га, в том числе хвойного 8056 шт./га.

Настоящие исследования не являются законченными, так как целесообразно проанализировать дальнейшее развитие подроста на данных ВПП.

Библиографический список

Инструкция по сохранению подроста и молодняка хозяйственно-ценных пород при разработке лесосек и приемке у лесозаготовителей вырубок с проведенными мероприятиями по восстановлению леса [Текст]. – М., 1984. – 16 с.

Магасумова, А.Г. Естественное возобновление в сосняках южной подзоны тайги Урала при проведении рубок обновления [Текст] / А.Г. Магасумова, С.В. Залесов, В.В. Александров, А.Н. Батин // Леса Урала и хозяйство в них: сб. науч. тр. Вып. 21. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2001. – 336 с.

Парамонов, Е.Г. Лесовосстановление на Алтае [Текст] / Е.Г. Парамонов, Я.Н. Ишутин, В.А. Саета, М.В. Ключников, А.А. Маленко. – Барнаул: Изд-во «Дельта», 2000. – 312 с.

УДК 630.323.

Р.Ш. Гарифуллин
(R.Sh. Garifullin)



Гарифуллин Руслан Шамильевич родился в 1983 г. В 2005 г. окончил Уральский государственный лесотехнический университет. Работает в Азиатском участковом лесничестве. Опубликовал одну работу по таксации леса.

ОПЫТНЫЕ ЧЕРЕСПЛОСНО-ПОСТЕПЕННЫЕ РУБКИ В КУШВИНСКОМ ЛЕСХОЗЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (СРЕДНЯЯ ПОДЗОНА ТАЙГИ) (EXPERIMENTAL STRIP-GRADUAE BELLING IN KUSHVINSKI FORESTRI, SVERDLOVSK REGION (BOREAL- MIDLLE SUBZONE))

Опытные рубки выполнены в 1993-2003 гг. Проведены лишь 1-2 приема. Рубки не завершены в связи с запрещением на дальнейшее их проведение. Результаты этих рубок не обобщены, хотя в этом усматривается лесоводственная целесообразность.